



## PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO

(Capítulo III - Seção I - Subseção II - Art. 11, IN SGD/ME nº 1/2019)

### ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

<b>NOME DO PROJETO</b>	Serviço de manutenção do Data Center (Sala Cofre) da ANTT.
------------------------	--

#### 1. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES DE NEGÓCIO E TECNOLÓGICAS

A continuidade do portfólio de negócios e da prestação de serviços à sociedade pela ANTT depende diretamente da existência e da disponibilidade das informações, que são armazenadas e processadas no Data Center. A preocupação com a segurança física de TI não está restrita às organizações privadas, expostas aos impactos de acidentes e sinistros que causam prejuízos nas receitas e descontinuidade dos negócios. Neste mesmo contexto estão inseridas as organizações governamentais de todo o mundo, que também devem preservar os serviços informatizados que são prestados à sociedade.

Em sintonia com esta realidade, o Governo Federal instituiu o [Decreto nº 9.637, de 26 de dezembro de 2018](#), a Política de Segurança da Informação nos Órgãos e Entidades da Administração Pública Federal, no qual estão dispostos os objetivos e pressupostos que contemplam a adoção de medidas preventivas de segurança, em conformidade com as demandas deste projeto. Deve-se acrescentar como agravante que, em caso de dano físico, a indisponibilidade das aplicações de TI ou a perda dos dados, além dos prejuízos econômicos decorrentes, haveria um impacto muito negativo à imagem institucional e corporativa.

A contratação de serviço de manutenção preventiva programada, preditiva e corretiva, com o fornecimento de peças e materiais para a Sala-Cofre, tem sua previsão elencada no PDTI 2018-2020, disposta no objetivo estratégico OETI6 - Viabilizar a disponibilidade, integridade e a confidencialidade dos sistemas de informação proporcionando a segurança da informação, considerando as necessidades N04 - "Criar um ambiente que assegure a alta disponibilidade" e N05 - "Definir mecanismos alternativos que possibilitem o aumento da disponibilidade e a contingência".

Destaca-se ainda que a necessidade da contratação dos serviços de manutenção do Data Center se deve ao iminente vencimento do Contrato nº 037/2014, que tem como objeto a prestação de serviços de manutenção preventiva programada e corretiva da Sala-Cofre da ANTT, o qual se dará em 24 de novembro de 2019.

Neste sentido, o planejamento do projeto tem como objetivo a contratação de empresa especializada para execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva na Sala-Cofre da Agência Nacional de Transportes Terrestres de forma a promover a segurança física dos dados, garantindo a disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade das informações, elementos que constituem os pilares da segurança da informação, além de atingir melhoria na capacidade do órgão em responder de forma rápida e adequada a incidentes de segurança que possam vir a ocorrer.

A SUTEC busca, por meio da contratação pretendida, minimizar o risco de indisponibilidade dos serviços de TI da ANTT, além de preservar o investimento nos ativos de hardware e software atualmente existentes no Data Center.

A sala-cofre é uma sala totalmente estanque, testada e certificada conforme a norma ABNT NBR 15.247, que protege contra: fogo, calor, umidade, gases corrosivos, fumaça, água, roubo, arrombamento, acesso indevido, sabotagem, impacto, pó, explosão, magnetismo e armas de fogo. Esta sala possui uma infraestrutura associada, para atendê-la, que garante o fornecimento de energia ininterrupto, climatização de precisão, automatização no combate a incêndio e supervisão destes componentes.

Dentro da sala-cofre, existem equipamentos servidores para o processamento de dados, para o armazenamento de dados e os ativos de rede que analisam e encaminham as informações. O objetivo principal é garantir a disponibilidade dos sistemas da ANTT, garantindo assim a continuidade do negócio.

#### 2. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS DA SOLUÇÃO

A contratação dos serviços objeto deste planejamento visa garantir a operação contínua do Data Center (Sala-Cofre) de forma a possibilitar a correção e prevenção de falhas, preservando o investimento que vem sendo realizado na Sala-Cofre da ANTT ao longo dos anos.

Há ainda a necessidade de manter os equipamentos que pertencem aos subsistemas de climatização, energia, detecção e combate a incêndio, que possuem operação contínua (24x7x365), constantemente revisados. Estes equipamentos se desgastam e precisam passar por revisões programadas onde peças são substituídas e ajustes são feitos e, caso esse *checkup* periódico não ocorra, os mesmos podem ficar definitivamente danificados, o que implicaria em custos bem mais elevados para a substituição.

A solução a ser mantida é composta por: Sala Cofre, Sistemas de Climatização de precisão e conforto, Sistema de Detecção e Combate de Incêndio, Sistema de Controle de Acesso, Sistema de CFTV, Sistema de Supervisão e o Cabeamento Estruturado da Sala Cofre.

Quanto à manutenção preditiva, ela se dá através da coleta de dados, análises visuais, sonoras, mecânicas, dentre outras, que permitirão à equipe técnica da ANTT se antecipar quanto à real condição de uma peça ou sistema, buscando evitar sua falha.

O escopo preliminar do objeto dessa contratação tem elencados os seguintes serviços e atividades abaixo:

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E ATIVIDADES ASSOCIADOS
<b>Painel de controle</b> - Verificação e teste das funções de fechamento automático da porta, alarmes, luzes, luzes de emergência e leds de sinalização.
<b>Porta corta-fogo e estanque a gases</b> - Serviço de inspeção, verificação e troca dos elementos desgastados das vedações, dobradiças, almofadas, fechadura e molas de tensão do fechamento automático. Verificação e teste dos eletroímãs e do micro switch. Alinhamento da porta e posicionamento na soleira.
<b>Blindagens</b> - Inspeção e fechamento de todas as blindagens corta-fogo para cabos de energia, voz, dados e tubulação. Abertura e fechamento de blindagens para a entrada de novos equipamentos até o limite estabelecido.

<p><b>Elementos modulares e painéis da sala de segurança</b> - Verificação completa da integridade dos elementos, dos elementos químicos de junção entre os painéis, das vedações e dos perfis de acabamento. Retoques na pintura.</p>
<p><b>Estanqueidade</b> - Verificação da estanqueidade e consequente detecção de micro e grandes vazamentos através de procedimento de retirada e/ou injeção de ar no ambiente, com a utilização de equipamento especializado.</p>
<p><b>Leito aramado</b> - Realinhamento e aperto dos leitos aramados de suporte a cabos. Alteração de rota, caso necessário. Instalação de novos leitos aramados, segundo o limite estabelecido abaixo neste documento.</p>
<p><b>Dynamic "as built"</b> - O <i>As Built</i> é o termo usado pela engenharia para determinar o congelamento em planta da situação da obra em termos de sua infraestrutura e projeto construtivo. O <i>As Built</i> dinâmico é um serviço de atualização das plantas do <i>layout</i> de distribuição de equipamentos dentro da Sala de Segurança, bem como do quadro unifilar de energia, dadas as mudanças constantes do Ambiente TI. <i>As Built</i> dinâmico – comparar a distribuição de equipamentos com a configuração da última planta e registrar as mudanças no piso elevado, no leito aramado, nas tubulações de detecção e combate de incêndio, etc.</p>
<p><b>Treinamento regular de contingência</b> - Integração em um único dia de servidores e funcionários diretos e indiretos em um treinamento de funcionamento da Sala de Segurança e seus diversos componentes de infraestrutura. Simulações de emergências e soluções. Entrega dos manuais e dos telefones de emergência para chamadas e acionamento da equipe de manutenções corretivas</p>

<p><b>DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E ATIVIDADES ASSOCIADAS AOS SUBSISTEMAS PERIFÉRICOS</b></p>
<p><b>Piso Elevado</b> - Realinhamento e renivelamento das placas do piso, inspeção dos pedestais e cruzetas. Reforçar os pontos onde novos equipamentos pesados tenham sido introduzidos. Trocar placas danificadas, segundo o limite estabelecido.</p>
<p><b>Limpeza</b> - Piso da sala, piso elevado e leito aramado – limpeza a seco e aspiração de pó realizada por técnico especializado em cabeamento estruturado, treinado e certificado pelo prestador de serviço. Portas, elementos laterais e de teto e luminárias – aspiração de pó, limpeza com pano úmido e elemento químico não abrasivo.</p>
<p><b>Auditoria Física</b> - Análise de novos riscos e vulnerabilidades nas áreas periféricas à Sala de Segurança. Recomendações de upgrades e melhorias tecnológicas no Data Center atual. Relatório de recomendações das providências a serem tomadas para elevar o nível de Segurança Física do Ambiente TI.</p>
<p><b>Qualidade do Ar e Dedetização</b> - Análise e medição da qualidade de ar do ambiente. Dedetização do ambiente realizada por técnico qualificado.</p>
<p><b>Sistema de Energia</b> - Os sistemas de energia são compostos de diversos elementos interligados entre si de forma redundante e <i>dual</i>. O objetivo das manutenções preventivas, programadas e corretivas é não permitir que em caso de falta de energia elétrica da concessionária, o Data Center e a operação de TI venham a parar. É um elemento fundamental da infraestrutura de TI, cujos serviços de manutenção garantem o suprimento contínuo e ininterrupto de energia alternativa.</p>
<p><b>Quadros de força</b> - Checagem da corrente de alimentação e da tensão e reaperto de réguas de bornes, barramentos e terminais. Verificação dos disjuntores <i>plug-in</i>. Medição e balanceamento de carga entre os circuitos, com rearranjo de equipamentos, se necessário.</p>
<p><b>Aterramento</b> - Medição da resistência do aterramento e verificação do aterramento dos equipamentos e da malha.</p>
<p><b>Luminárias</b> - Verificação completa das luzes e luzes de emergência e substituição de lâmpadas e reatores eletrônicos, quando necessário.</p>
<p><b>Pontos de energia</b> - Verificar as tomadas dos equipamentos, fixar e apertar suportes e instalar ou mudar os pontos de energia dentro do limite estabelecido.</p>
<p><b>Sistemas de Climatização</b> - Este serviço mantém os sistemas redundantes de climatização da sala de segurança, Data Centers e ambientes TI, funcionando sem interrupções. Por ser uma parte da infraestrutura extremamente exigida do ponto de vista do esforço mecânico é um elemento crítico da operação que carece de atenção e manutenções periódicas para garantir a sua disponibilidade. Equipamentos de climatização são compostos de várias partes que necessitam de manutenção e/ou substituição.</p>
<p><b>Circuito frigorígeno</b> - Medição de pressão do compressor, verificação do óleo, de sua corrente e tensão, da resistência do cárter e substituir o compressor em caso de falência, dentro do limite estabelecido abaixo neste documento. Verificar e substituir filtros, inspecionar válvulas e vazamentos de gás refrigerante e óleo.</p>
<p><b>Evaporador</b> - Verificação e troca dos filtros de ar, medição de tensão e corrente, ajuste da</p>

tensão das correias. Alinhamento de polias, verificação de válvulas e vazamentos e limpeza geral.

**Condensador** - Medição de corrente e tensão, das temperaturas de entrada e saída, verificação de termostato, limpeza e lavagem do trocador de calor.

**Tubulações** - Inspeccionar o isolamento térmico e válvulas. Reapertar suportes e fixações e verificar vazamentos.

**Deteção precoce de incêndio** - Verificar os parâmetros de configuração e de alarmes. Inspeccionar e trocar filtros de ar, inspeccionar tubulações, orifícios e suportes.

**Deteção convencional** - Verificar o sistema de intertravamento com outros painéis de controle, centro de segurança e gerenciamento de rede inspeccionar a continuidade dos laços e a sinalização no painel. Testar e fixar detectores.

**Painel de alarmes** - Testar sinalização visual e sonora e o intertravamento com outros painéis. Verificar o cabeamento e apertar bornes e terminais.

**Combate de incêndio com gás FM 200** - Testar o intertravamento com a deteção precoce e a convencional, testar os alarmes e mediar a pressão dos recipientes. Verificar as válvulas selenóides, os bicos difusores e a tubulação. Verificar a data do teste hidrostático do recipiente.

**Supervisão do ambiente** - Verificar todos os parâmetros de configuração, os sensores de temperatura, umidade, vibração e da porta. Inspeccionar o cabeamento dos alarmes, conectores de interligação, o painel frontal e a comunicação TCP/IP. Analisar e tirar o relatório de eventos (*logs*) no *software* de controle.

**Controle de acesso** - Testar os leitores de biométricos de acesso. Verificar o intertravamento com o painel da Sala de Segurança e com as demais portas controladas. Checar o fechamento das portas. Verificar a configuração.

**CFTV** - Verificar a configuração da captura de imagem, o foco e zoom das câmeras, a abertura da íris. Checar o monitor de imagens e os equipamentos de gravação. Limpar lentes e apertar os suportes das câmeras.

As manutenções preventivas serão programadas e deverão ocorrer, no mínimo, nas periodicidades anuais abaixo:

Componente	Detalhamento	Periodicidade
1. Célula de Segurança	1.1 Portas (inclui porta corta-fogo e demais portas)	Trimestral
	1.2 Blindagens	Trimestral
	1.3 Elementos da célula e inspeção	Semestral
	1.4 Teste de estanqueidade	Semestral
2. Piso Elevado	2.1 Nivelamento	Bimestral
	2.2 Reforços	Anual
	2.3 Troca de placas danificadas	Anual
	2.4 Leitos aramados novos	Quadrimestral
	2.5 Leitos aramados: alteração de rotas	Quadrimestral
3. Limpeza	3.1 Piso elevado e piso de fundo	Semestral
	3.2 Leito aramado e cabos	Semestral
	3.3 Elementos da sala IT	Semestral
	3.4 Portas	Trimestral
	3.5 Luminárias	Trimestral
4. <i>Dynamic "as built"</i>	4.1 <i>Layout</i> da sala	Quadrimestral
	4.2 <i>Layout</i> piso elevado / leito aramado	Quadrimestral
	4.3 <i>Layout</i> ar condicionado	Quadrimestral
	4.4 <i>Layout</i> CFTV	Quadrimestral
	4.5 <i>Layout</i> controle de acesso	Quadrimestral
	4.6 <i>Layout</i> elétrica	Quadrimestral

	4.7 <i>Layout</i> segurança (monitoração, detecção e controle)	Quadrimestral
	4.8 <i>Layout</i> lógica	Quadrimestral
5. Treinamento	5.1 Manual de Normas e Procedimentos	Anual
	5.2 Operação e controle de climatização	Anual
	5.3 Operação de sistemas de detecção e combate	Anual
	5.4 Operação do sistema elétrico	Anual
	5.5 Operação do controle de acesso e CFTV	Anual
6. Auditoria Física	6.1 Auditoria	Anual
7. Qualidade do ar e dedetização	7.1 Medição da qualidade do Ar (CO <sub>2</sub> )	Mensal
	7.2 Dedetização	Anual
8. Sistema de Energia	8.1 Quadros de Força: reapertos e limpeza	Trimestral
	8.2 Aterramento	Trimestral
	8.3 Luminárias	Trimestral
	8.4 Mudança de até 04 pontos de energia e disjuntores	Trimestral
9. Sistema de Climatização	9.1 Troca de filtros de ar das máquinas da sala-cofre	Bimestral
	9.2 Recarga de gás refrigerante (caso necessário)	Anual
	9.3 Retífica de compressores (caso necessário)	Anual
	9.4 Check-up preventivo e lavagem do condensador	Bimestral
	9.5 Levantamento de temperaturas ( <i>hot spots</i> )	Bimestral
	9.6 Troca de filtros de ar do equipamento da sala administrativa	Mensal
10. Sistema de Detecção e Combate a incêndio	10.1 <i>Stratos</i> ; testes, troca de filtros e tubulação	Trimestral
	10.2 Gás FM 200: Testes sem descarga, alarmes, intertravamento, configuração e manutenção das tubulações	Trimestral
	10.3 Detecção convencional: testes	Trimestral
	10.4 Verificar carga de gás	Anual
	10.5 Verificar estado dos cilindros	Anual
	10.6 Realizar a substituição dos cilindros (caso necessário)	Anual
	10.7 Emissão de Log's dos equipamentos de detecção precoce	Semanal
11. Sistema de Supervisão e Controle	11.1 CMC - testes de intertravamento	Trimestral
	11.2 CMC: Verificação de parâmetros / configurações	Trimestral
12. Sistema de Controle de Acesso e Vigilância	12.1 Manutenção dos leitores biométricos	Semestral
	12.1.1 Manutenção das membranas dos leitores biométricos	Trimestral
	12.2 <i>Backup</i> leitor	Mensal
	12.3 Sistema de CFTV	Semestral
	12.4 Lógica de controle de acesso -	Mensal

	verificação do sistema operacional, software e hardware	
	12.5 Hardware das controladoras	Mensal
	12.6 Sistema operacional das leitoras	Mensal
	12.7 CFTV - verificação do software, hardware e da configuração	Mensal
	12.8 Checagem do sistema operacional	Mensal

Mediante solicitação da ANTT, a Contratada deverá executar os serviços a seguir. A tabela abaixo representa a quantidade estimada de insumos a serem solicitados e fornecidos pela contratada, durante a vigência contratual, que será pelo período de 12 (doze) meses.

<b>Subsistema Célula Sala Cofre</b>		
<b>Serviço</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade por ano</b>
Abertura e fechamento de blindagens existentes	Unid.	6
Pintura dos elementos da sala	m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>
Instalação de leito aramado	Metros lineares	2
Troca de placa do piso elevado	Unid.	4

<b>Subsistema de Energia</b>		
<b>Serviço</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade por ano</b>
Mudança de pontos de energia	Unid.	4
Instalação de disjuntores e circuitos elétricos	Unid.	2

<b>Sistema de climatização (por máquina de climatização)</b>		
<b>Serviço</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade por ano</b>
Troca de filtro de ar das máquinas de precisão (sala-cofre)	Unid.	2
Recarga de gás refrigerante (caso necessário)	Unid.	2
Troca de filtro de ar do equipamento do ambiente administrativo (caso necessário)	Unid.	2
Troca de compressor (caso necessário)	Unid.	1
Troca de equipamento de climatização (caso necessário)	Unid.	1

<b>Instalação de Supervisão, Controle de Acesso e Vigilância</b>		
<b>Serviço</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade por ano</b>
Controle de acesso - Troca da membrana do leitor	Unid.	4
Controle de acesso - Substituição de hardware de controle de acesso	Unid.	2
Controle de acesso - Substituição de hardware das controladoras	Unid.	1
CFTV - Substituição do hardware do CFTV	Unid.	1

Assim, faz-se necessária a contratação de Serviço Técnico Especializado com vistas à manutenção de sala-cofre certificada da ANTT, compreendendo a manutenção preventiva, preditiva, corretiva, com o fornecimento e reposição total de peças e componentes da sala cofre, pelo período de 12 (doze) meses.

### 3. ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Identifica-se duas soluções de Serviço de Manutenção de Data Center no mercado.

- Serviços de Manutenção em Data Centers construídos em Sala-cofre; e
- Serviços de Manutenção de Data centers construídos em Sala Segura.

Considerando que a infraestrutura e seus subsistemas empregados na construção de uma sala-cofre podem ser os mesmos de uma sala segura, e assumindo que ambas soluções possuem a mesma área, quantidade de racks, potência elétrica instalada (geradores, UPSs, painéis, cabos), sistema de ar condicionado, cabeamento estruturado e automação (CFTV, controle de acesso, sistema de detecção precoce/combate a incêndio), basicamente as diferenças se concentram nas características construtivas de cada solução.

Diferente da sala segura, a célula sala-cofre certificada segue todos os pré-requisitos impostos pelas normas e procedimentos de ensaio, inclusive com testes simulando uma situação real de incêndio. Contudo, a célula sala segura pode ser construída utilizando painéis corta-fogo, paredes de alvenaria, *dry wall* corta-fogo, *steel frame*, divisória, vidro, entre outros, já que não há normas e certificações específicas para este tipo de solução para data center.

O Data center da ANTT foi implantado como solução de sala cofre, em virtude da sua criticidade e das necessidades institucionais, os serviços de suporte e manutenção certificados prestados no atual contrato garantem a ANTT níveis de padronização e qualidade de serviço necessários para o funcionamento e disponibilidade de sua infraestrutura tecnológica.

A empresa contratada deverá ser capaz de atender com qualidade todos os requisitos dos serviços de manutenção, de forma a assegurar a continuidade da certificação e, conseqüentemente, a utilização da Marca de Segurança ABNT para sala cofre instalada na ANTT e todos os seus componentes de infraestrutura.

A exigência de credenciamento que a empresa está apta a prestar serviço de manutenção em sala cofre com certificação ABNT NBR 15.247, demonstra que a empresa possui habilidade técnica necessária ao cumprimento do objeto, bem como demonstra que existe, por parte da ANTT, a preocupação de manutenção das certificações ABNT NBR 15.247 obtidas no ato da aquisição do ambiente objeto desta contratação, condição essa essencial à garantia de adequabilidade deste ambiente quanto aos requisitos de segurança que nortearam sua aquisição, oferecendo a ANTT a proteção de seu patrimônio tecnológico no caso de ocorrências de casos fortuitos de desastres como alagamentos, incêndios, gases, possibilitando, assim, o restabelecimento de suas atividades tão logo restaurados os meios de tráfego e comunicação dos dados.

Seguidamente, a emissão da citada declaração não se restringiu apenas a fabricante do produto ou seu representante no Brasil, mas sim amplia o cenário de opções também para Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, a qual chancelou a certificação ABNT NBR 15.247 com Selo de Segurança Marca ABNT.

Concluindo, a ANTT realizou alto investimento na construção de seu Datacenter, baseados em certificações de segurança, do "selo de certificação" chancelado nas salas cofre, onde consta explicitamente que "qualquer alteração em suas características originais por uso indevido ou desgaste natural, ou a falta de manutenção preventiva e corretiva, invalida esta marca de segurança".

Assim, é bastante razoável que a ANTT, após contratar a solução de uma sala-cofre com a certificação ABNT NBR 15.247, prime pela manutenção da certificação quando da execução dos seus serviços de manutenção, considerando o custo elevado do investimento aos cofres públicos.

Portanto, a opção por uma solução de suporte e manutenção certificada, sempre garante a contratação do provedor que melhor cumpre e garante todas as exigências técnicas, inclusive permitindo a equalização justa entre os proponentes e facilitando a contratação da melhor solução pelo menor investimento.

Em função do Objeto a ser contratado ter como escopo a contratação de suporte e manutenção para Sala Cofre da ANTT, tais serviços deverão se dar segundo as comprovações de certificação das normas técnicas elencadas abaixo:

#### 1) ABNT NBR 15.247/2004

<b>Título:</b>	Unidades de armazenagem segura - Salas cofre e cofres para hardware - Classificação e método de ensaio de resistência ao fogo
<b>Título Idioma Sec.:</b>	<i>Secure storage units - Data rooms and data containers - Classification and methods of test for resistance to fire</i>
<b>Comitê:</b>	ABNT/CB-024 Segurança Contra Incêndio
<b>Objetivo:</b>	Esta Norma especifica os requisitos para salas-cofre e cofres para hardware resistentes a incêndios. Ela inclui um método de ensaio para a determinação da capacidade de salas-cofre e cofres para hardware para proteger conteúdos sensíveis a temperatura e umidade, e os respectivos sistemas de hardware, contra os efeitos de um incêndio. Esta Norma também especifica um método de ensaio para medir a resistência mecânica a impactos (ensaio de impacto) para salas-cofre do tipo B e cofres para hardware.

#### 2) ABNT NBR 11.515/2007

<b>Título:</b>	Guia de práticas para segurança física relativas ao armazenamento de dados
<b>Título Idioma Sec.:</b>	<i>Guide for physical security to data storage</i>
<b>Comitê:</b>	ABNT/CB-021 Computadores e Processamento de Dados
<b>Objetivo:</b>	Esta Norma estabelece condições ambientais exigíveis para o armazenamento de dados em condições operacionais ou cópia de segurança (back up), transporte, bem como em situação de emergência.

#### 3) ABNT NBR 60.529/2017

<b>Título:</b>	Graus de proteção providos por invólucros (Códigos IP)
<b>Título Idioma Sec.:</b>	<i>Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)</i>
<b>Comitê:</b>	ABNT/CB-003 Eletricidade
<b>Objetivo:</b>	Esta Norma é aplicada para a classificação dos graus de proteção providos aos invólucros dos equipamentos elétricos com tensão nominal não superior a 72,5 kV.

Tais comprovações devem permitir estabelecer, por comparação, proximidade de características funcionais técnicas, dimensionais e qualitativas com o objeto desta licitação.

a) a disponibilidade de solução similar em outro órgão ou entidade da Administração Pública

Foram realizadas pesquisas em Órgãos da Administração Pública com o intuito de verificar a existência de contratações que compreendessem o serviço de manutenção de Data Center (Sala Cofre), com características similares ao projeto pretendido pela ANTT, no qual destacam-se:

ÓRGÃO	UASG	PROCESSO Nº. / PREGÃO ELETRÔNICO Nº / CONTRATO nº	OBJETO DA CONTRATAÇÃO
Agência Nacional de Transportes Terrestres	393001	50500.063743/2012-70 5º TA ao Contrato nº 037/2014	Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de manutenção preventiva programada e corretiva, com fornecimento integral de peças para a SALA-COFRE da Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, de acordo com as condições e especificações constantes do Termo de Referência, Anexo I deste Edital
Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação	240101	01250.065356/2018-47 PE nº 3/2019	Contratação de empresa especializada na prestação de serviços (...), com manutenção preventiva, corretiva e evolutiva para as Salas-Cofre, incluindo a substituição de componentes, localizadas MCTIC
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento	130005	21000.008263/2018-74 PE nº 06/2018	Contratação de prestação de serviço de manutenção preditiva, preventiva e corretiva de sala cofre para o MAPA
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação	153173	23034.006810/2018-15 PE nº 08/2019	Contratação de empresa para a prestação de serviços de manutenção preventiva, preditiva e corretiva com suporte técnico e fornecimento de peças para a sala cofre do FNDE e todos os seus subsistemas, por período de 12 (doze) meses
Fundo de Amparo ao Trabalhador	380918	46177.000214/2017-11 PE nº 10/2018	Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de manutenção programada preditiva, preventiva e corretiva do ambiente Data Center do Ministério do Trabalho (MTb), composto atualmente por antessala, sala-cofre certificada conforme ABNT NBR 15.247:2004,
Tribunal Regional do Trabalho da 16ª Região	80018	4263/2018 PE nº 32/2018	Contratação de serviço de suporte técnico, por período de 30 (trinta) meses, para sala cofre, certificada ABNT NBR 15.247, abrangendo manutenção preventiva, corretiva e evolutiva, com eventual fornecimento de peças e consumíveis
Instituto Nacional de Cardiologia	250059	33409.006051/2016-87 PE nº 89/2018	Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de suporte técnico, manutenção preventiva, programada e corretiva do Datacenter (Sala-Segura) do Instituto Nacional de Cardiologia - INC
Grupamento de Apoio - Comando da Aeronáutica	120646	67600.013419/2017-90 PE nº 62/2018	Contratação de serviços de manutenção preventiva e corretiva da sala segura do Instituto de Cartografia da Aeronáutica – ICA
Justiça Federal de 1ª Instância - RS	90020	0003600-06.2018.4.04.8001 PE nº 21/2018	Contratação de serviços especializados de manutenção continuada para o Data Center do prédio-sede da Justiça Federal de 1º Grau - Subseção Judiciária de Porto Alegre (JFRS)
Comando da Marinha	749000	63394.000749/2018-28 PE nº 3/2018	Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de manutenção preventiva, programada e corretiva da Sala-Cofre da Autoridade Certificadora Reserva da Autoridade Certificadora de Defesa (AC Reserva)
Instituto Nacional de Tecnologia da Informação	243001	00100.000386/2018-69 PE nº 6/2018	Contratação de serviços técnicos especializados de manutenção preventiva e corretiva, rigorosamente programadas, contínuas e ininterruptas, incluso fornecimento de peças, lubrificantes e suprimentos diversos de uso comum e/ou indispensáveis da célula estanque e do conjunto de subsistemas interligados
Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário	110703	55000.009620/2018-33 PE nº 11/2018	Prestação de serviços técnicos especializados (contínuos e sem dedicação exclusiva de mão de obra), voltados para a preservação da disponibilidade (24x7x365) dos serviços da Solução Sala Cofre certificada conforme a norma ABNT NBR 15247
Secretaria de Estado de Segurança Pública - DF	450107	00050.00006406/2018-57 PE nº 13/2018	Serviços de manutenção preventiva e corretiva no ambiente da Solução Sala Cofre, com o fornecimento de peças, insumos e serviços necessários para o funcionamento integral e contínuo das estruturas físicas
Amazonas Distribuidora de Energia S/A	925039	PE nº 48/2018	Prestação de serviço de suporte técnico remoto e on-site, 24 horas por dia e 7 dias por semana, inclusive feriados, com manutenção preventiva, corretiva e evolutiva para a Sala-cofre
Câmara Municipal de Belo Horizonte	926306	PE nº 6/2019	Manutenção da sala de servidores que compreende a sala segura modular, sistema de iluminação, piso elevado, rede lógica (passivos), sistema de detecção e combate a incêndio, sistema de ar condicionado de precisão, sistema de energia ininterrupto
Ministério da Justiça	200005	08006.000463/2018-61 PE nº 7/2018	Prestação de serviços técnicos e especializados, voltado a preservação da disponibilidade dos serviços da Solução de Infraestrutura Tecnológica do Centro Integrado de Comando e Controle Nacional de Brasília - CICCND-DF, composta pela Sala Cofre certificada conforme a norma ABNT NBR 15.247

Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB	135100	21200.000217/2018-71 PE nº 16/2018	Contratação de empresa especializada na prestação de SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE SALA-COFRE, com possível recarga de gás e substituição de bateria
Governo do Estado do Ceará	943001	6129100/2016 PE nº 426/2018	Serviços de assistência técnica, manutenção preventiva e corretiva, com fornecimento de peças e consumíveis, dos sistemas e subsistemas que compõem a infraestrutura da Sala Cofre certificada conforme norma ABNT-NBR 15.247

Analisando-se os editais de contratações similares, é possível concluir que o modelo utilizado na esfera pública federal para os serviços de manutenção preventiva e corretiva continuada para Salas Cofre é baseado em uma única empresa responsável por toda a solução e que esta mesma empresa tenha a capacidade de manter as certificações NBR 15.247 e NBR 60.529.

Observa-se ainda a existência da possibilidade de contratar o serviço de monitoramento remoto para a solução da Sala Cofre, de modo que a própria empresa contratada possa acompanhar remotamente os serviços e saúde da Sala Cofre.

Contudo, dois fatores nos levaram a eliminar esse item do rol de serviços indispensáveis que farão parte do objeto a ser contratado.

O primeiro fator se deve ao fato de que esta ANTT possui contrato de suporte a todo o ambiente de TI, formalizado por meio do Contrato nº 12/2017. Dentre as atividades executadas neste contrato, está incluído o monitoramento contínuo de todos os sistemas e serviços sem custo adicional para a ANTT. Ressalta-se que desde julho de 2017 já vem sendo realizado o monitorando da Sala Cofre através do Zabbix, sistema de monitoramento de código aberto. Este sistema de monitoramento traz alguns alarmes e métricas da Sala Cofre e, por ser gráfico e exibir informações claras, possibilita que um operador com pouca experiência específica possa fazer esta monitoração, sem custo adicional para a ANTT.

Com base nesta situação descrita, é dispensável o serviço de monitoramento remoto para o cenário tecnológico atual da ANTT e, sendo assim, não fará parte deste objeto a ser contratado.

**b) as alternativas do mercado**

**Solução 1:** Sala-cofre – Solução de Manutenção de Data Center Certificada.

Descrição: Contratar empresa especializada em manutenção de Salas Cofre, certificada pela ABNT NBR 15247 e NBR 60529.

Fornecedor: Diversos (ACECO TI, GRUPO ORION, GLS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA, RCS TECNOLOGIA LTDA, dentre outras, sendo que as empresas elencadas se constituem nas principais prestadoras dos serviços)

Valor anual estimado: R\$ 600.000,00

**Solução 2:** Sala-Segura - Solução de Manutenção de Data Center não certificada

Descrição: Trata-se de uma solução de Manutenção de Data Center, que pode apresentar diversas formas de atendimento e de níveis de qualidade de serviço em virtude de não possuir certificações que definam padrões de serviços e qualidade.

Fornecedor: Não foram encontradas contratações de Salas Seguras nas contratações pesquisadas.

Valor anual estimado: Não estimado – Ocorre normalmente para aquisição de pequenas e microempresas em virtude da demanda pequena e do custo alto para manutenção do Data Center.

Obs.: Importante observar que tal solução não se encontra aplicada em nenhum outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal.

**Solução 3:** Internalização da Manutenção

Descrição: Contratação de servidores públicos, capacitação dos mesmos e aquisição de ferramentas, instrumentos, peças e materiais para a execução de todas as atividades de manutenção, bem como obter as certificações junto a ABNT e fabricantes para realizar estes reparos, realizar a aquisição de ferramentas e instrumentos e disponibilização de peças para que as manutenções possam ser feitas.

Fornecedor: Governo Federal - UNIÃO

Valor estimado anual: Não estimado – O processo de internalização de uma Data Center requer a especialização da sua equipe interna e das características do órgão, não possuindo dados para estimação do seu custo.

Obs.: Importante observar que tal solução não se encontra aplicada em nenhum outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal, uma vez que os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do [Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018](#), constituindo-se em serviços auxiliares, instrumentais ou acessórios à área de competência legal da ANTT, não inerentes às categorias funcionais abrangidas por seu respectivo plano de cargos, compreendendo serviços de tecnologia da informação e prestação de serviços de informação, conforme estabelecido pelo inciso XXIII, art. 1º, da [Portaria nº 443, de 27 de dezembro de 2018](#), os quais são preferencialmente objeto de execução indireta.

**c) a existência de softwares disponíveis conforme descrito na [Portaria STI/MP nº 46, de 28 de setembro de 2016](#)**

Não se aplica.

**d) as políticas, os modelos e os padrões de governo, a exemplo dos Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico - ePing, Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico - eMag, Padrões Web em Governo Eletrônico - ePwg, Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil e Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos - e-ARQ Brasil, quando aplicáveis;**

Não se aplica.

**e) as necessidades de adequação do ambiente do órgão ou entidade para viabilizar a execução contratual**

Não há necessidade de adequação, tendo em vista que o ambiente tecnológico já se encontra implantado com todos os recursos definidos em contratações anteriores e pelo fato de se tratar de serviços de manutenção do ambiente existente, cujos serviços já estarem sendo prestados atualmente na ANTT.

**f) os diferentes modelos de prestação do serviço**

Os diferentes modelos de prestação do serviço, conforme demonstrado na análise comparativa de soluções, distinguiu-se entre dois modelos, os serviços de suporte e manutenção de data centers com certificação e os serviços de suporte e manutenção de Data centers sem certificação.

**g) os diferentes tipos de soluções em termos de especificação, composição ou características dos bens e serviços integrantes**

Não se aplica, tendo em vista que os serviços de manutenção de ambientes de infraestrutura do tipo Data Center apresentam as mesmas características e procedimentos em virtude de suas certificações que padronizam níveis de serviço de atendimento.

**h) a possibilidade de aquisição na forma de bens ou contratação como serviço**

Não se aplica, já que não é possível a contratação de manutenção preditiva e corretiva na forma de bens.

**i) a ampliação ou substituição da solução implantada**



A solução atualmente vigente na ANTT não é passível de ampliação ou prorrogação, já que o contrato nº 037/2014, que tem como objeto a prestação de serviços de manutenção preventiva, programada e corretiva da Sala-Cofre da ANTT, encerra-se em 24 de novembro de 2019.

#### 4. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS

a) comparação de custos totais de propriedade (*Total Cost Ownership - TCO*) por meio da obtenção dos custos inerentes ao ciclo de vida dos bens e serviços de cada solução, a exemplo dos valores de aquisição dos ativos, insumos, garantia, manutenção

**Solução 3** - A internalização dos serviços de suporte e manutenção de Data centers através da contratação de servidores públicos, com os custos com treinamentos e certificações, atuando em regime de plantão, além da aquisição de ferramentas, instrumentação específica e a aquisição de inúmeras peças, tornaria o custo da Solução 3 inviável para ANTT, além de promover enorme esforço administrativo desta Agência em uma atividade totalmente fora de sua missão e visão institucional.

**Solução 2** - A contratação dos serviços de suporte e manutenção de Data centers de empresa não certificada levaria à perda da certificação do Data Center (Sala Cofre) junto à ABNT, já que o serviço se daria através de manutenções rotineiras que naturalmente iriam degradar a solução pela falta de conhecimento ou por não seguir os critérios dispostos nas certificações. Tal fato levaria a Agência a perder o nível de proteção que possui em seu Data Center contra diversos agentes externos e internos, além da perda da segurança, padronização e qualidade dos serviços prestados.

Conforme demonstrado conclui-se que a comparação de custos totais de propriedade não se aplica ao objeto dessa contratação, pois as soluções apresentadas (2 e 3) não atendem ao objeto contratado, pois a solução 2 degradaria todo o ambiente construído trazendo prejuízos financeiros, de imagem e institucionais e a solução 3 não possuiria tempo hábil em virtude da necessidade de concurso público para novos servidores, de especialização na área e da obtenção de certificações.

b) memória de cálculo que referencie os preços e os custos utilizados na análise, com vistas a permitir a verificação da origem dos dados

Item	Descrição	Quantidade Mensal	SEAD	ITI	MARINHA DO BRASIL
			Pregão nº 11/2018	Pregão nº 6/2018	Pregão nº 03/2018
			Valor Anual (R\$)	Valor Anual (R\$)	Valor Anual (R\$)
1	Serviço de manutenção preventiva, preditiva e corretiva com suporte técnico e fornecimento de peças para solução de Sala Cofre da ANTT.	12	R\$ 625.857,48	R\$ 875.000,00	R\$ 505.000,00

Tendo em vista a singularidade das contratações no que diz respeito ao tamanho da sala cofre, foi utilizada a média do valor unitário por metro quadrado, de forma a se obter um padrão na precificação das contratações similares na administração pública.

Item	Descrição	DIMENSÕES	SEAD	ITI	MARINHA DO BRASIL	VALOR MÉDIO POR m <sup>2</sup>	VALOR MÉDIO ANUAL DE REFERÊNCIA ESTIMADO
			Pregão nº 11/2018	Pregão nº 6/2018	Pregão nº 03/2018		
		Sala Cofre ANTT	Valor m <sup>2</sup> (R\$)	Valor m <sup>2</sup> (R\$)	Valor m <sup>2</sup> (R\$)		
1	Serviço de manutenção preventiva, preditiva e corretiva com suporte técnico e fornecimento de peças para solução de Sala Cofre da ANTT.	24,90 m <sup>2</sup>	R\$ 20.059,53	R\$ 25.735,29	R\$ 21.041,67	R\$ 22.278,83	R\$ 554.742,87

Com base nos certames acima, realizou-se a análise comparativa dos valores homologados e contratados, constatando-se que há variações nos preços, e que nem todos os produtos e serviços puderam ser consultados nos contratos analisados, principalmente por conta da variação de custos referentes às dimensões e características intrínsecas de cada Sala Cofre.

#### 5. ESTIMATIVA DO CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

De acordo com a pesquisa realizada nos processos de licitação da administração pública, considerando os itens compatíveis com a contratação pretendida, o valor global estimado para a contratação é de **R\$ 554.742,87 (quinhentos e cinquenta e quatro mil, setecentos e quarenta e dois reais e oitenta e sete centavos)**, aproximadamente.

Com vistas à obtenção de maior quantitativo de valores para subsidiar o orçamento estimado para a contratação pretendida, verifica-se a necessidade de realização de pesquisa de preços para comprovação dos valores praticados no mercado.

#### 6. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Entendemos ser a contratação de empresa certificada a melhor alternativa para a ANTT, pois confia a manutenção da Sala-Cofre a uma empresa especializada e certificada, que já possui os equipamentos, instrumentos, peças, recursos humanos e tecnológicos necessários para tal ambiente a ser mantido.

Dentre os benefícios da solução apontada pode-se citar:

- Garantia da continuidade dos padrões adquiridos de segurança para a Sala-Cofre e todos os componentes de sua infraestrutura;
- Garantia da integridade física dos equipamentos e informações no interior da Sala-Cofre através das manutenções preventivas e da manutenção de sua certificação junto à ABNT;
- Valorização do investimento já realizado, mantendo a funcionalidade da Sala-Cofre para as aplicações e serviços presentes e futuros;
- Apoio especializado na movimentação ou manutenção programada dos equipamentos de TI desta ANTT no interior da Sala-Cofre.

Com base nas informações levantadas ao longo do estudo técnico preliminar, os integrantes requisitante e técnico, da equipe de planejamento, declaram que a contratação é viável, do ponto de vista técnico e econômico, sendo relevante e essencial para o desenvolvimento das atividades e trabalhos realizados pela Agência Nacional de Transportes Terrestres.

O presente estudo técnico preliminar foi elaborado em harmonia com a Instrução Normativa SGD/ME nº 1/2019, da Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia, bem como em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da contratação.

(assinado eletronicamente)

**UNDEL DA SILVA TAVARES**

**Integrante Requisitante**

GETIC/SUTEC/ANTT

(assinado eletronicamente)

**VÍCTOR HUGO GOUVEIA DE LUCENA LIMA**

**Integrante Técnico**

GETIC/SUTEC/ANTT

O presente estudo técnico preliminar foi avaliado e está de acordo com a Instrução Normativa SGD/ME nº 1/2019, da Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia, bem como em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da contratação.

#### APROVAÇÃO

**APROVO** o presente Estudo Técnico Preliminar da Contratação com base nas justificativas técnicas e econômicas apresentadas pelas áreas requisitante e técnica.

(assinado eletronicamente)

**FRANCISCO JOSÉ MARQUES**

Superintendente de Tecnologia da Informação



Documento assinado eletronicamente por **VÍCTOR HUGO GOUVEIA DE LUCENA LIMA, Integrante Técnico**, em 25/06/2019, às 14:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **UNDEL DA SILVA TAVARES, Integrante Requisitante**, em 26/06/2019, às 08:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **FRANCISCO JOSE MARQUES, Superintendente**, em 27/06/2019, às 15:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.antt.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.antt.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0609252** e o código CRC **709E6218**.